

ATLAS GÉNÉRAL
DES
PHARES ET FANAU

à l'usage des Navigateurs,

PAR M. COULIER,

CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL DE LA LÉGIION D'HONNEUR;

PERTIS SOUS LES AUSPICES DE

S. A. R. M^{GR} LE PRINCE DE JOINVILLE.

AMÉRIQUE ÉQUATORIALE ET CONTINENTALE.

Vingt-cinq Feuilles, texte compris.

PRIX : 7 FR. 50 C.



PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, RUE DU BAC, 67.

SAINT-PÉTERSBOURG,

CHEZ J. ISSAKOFF, GOSTINOL-DVOR, 22.

1846.

Dans l'impossibilité d'expliquer par des projections graphiques toutes les difficultés que présentent les côtes, et par les mêmes motifs qui rendent une carte nécessaire à l'intelligence d'un texte, j'aurais produit une œuvre très-incomplète en ne donnant qu'un simple Atlas des phares; j'espère qu'on approuvera le texte complémentaire que je joins ici, comme utile à remplir les lacunes, les doutes, que les cartes seules pourraient laisser dans l'esprit des navigateurs ou des géographes.

INSTRUCTIONS

POUR LA

NAVIGATION DE L'AMÉRIQUE ÉQUATORIALE ET CONTINENTALE.

Avis préalable.

Les directions sont généralement rapportées au méridien vrai; cependant, attendu la faible variation observée dans les mers dont cette livraison traite, il régné quelque incertitude à cet égard, que les auteurs consultés n'ont pas toujours levée avec la précision voulue.

Eclairage des ports et des côtes.

La même observation que j'ai faite dans la livraison précédente s'applique à celle-ci, qui est composée comme suit :

Instructions et couverture.	5
Carte quadruple.	4
Cartes et plans particuliers.	46
Nombre de feuilles.	25

Ces pièces sont, 1° la carte générale; 2° Belise; 3° Omoa; 4° Nicaragua; 5° Chagre; 6° Porto-Bello; 7° Carthagène; 8° Sainte-Marthe; 9° Maracaibo; 10° Curaçao; 11° Buen-Ayre; 12° Brava, 13° Porto-Cabello; 14° la Guayra; 15° Demerara, et 16° Cayenne.

Le congrès de Caraccas a frappé d'un fort droit d'entrée les navires étrangers entrant dans les ports de la république, qui est affecté à la construction des phares de la côte. Cependant cette construction n'avance que très-lentement, et c'est le cas de lui rappeler ici, que sans les facilités de la navigation, le commerce de ses ports ne peut prendre les développements qu'il mérite, et que si l'étranger profite à ce développement, la nation entière y gagne également : la prospérité des uns tenant à celle de l'autre.

Je dois faire mention d'un feu naturel semblable à celui de *Phaselis*, la lanterne de *Maracaybo*, lumière produite par un dégagement de gaz en un lieu nommé *Mena*, sur le bord N. E. du lac de cette ville, près d'une mine de bitume : la nuit, ce gaz toujours enflammé, a une lueur bleue très-brillante qui sert de guide aux pêcheurs du lac. On ne le voit cependant pas de la mer.

Des plans et cartes de cette livraison.

A l'occasion du naufrage de la *Levrette*, en 1846, sur la pointe la *Vela*, les marins ont proclamé

que toutes les cartes marines de cette partie étaient fautives, etc., et les papiers publics d'accuser l'administration de la marine.

Cette partie de côte a été reconnue par les hydrographes espagnols les plus instruits, qui en ont publié les détails en une série de feuilles d'une exécution supérieure. Ces hydrographes, on peut le dire, ont préparé l'école qui a été si heureusement pratiquée depuis par les Français, les Anglais, les Prussiens, etc. Mais, malgré cette perfection, il est possible que quelques parties, dans leurs nombreux détails, aient échappé : il faut, pour reconnaître tous les dangers, avoir le temps, des fonds considérables et les circonstances favorables. Il faut les *draguer* : une tête de roche, sans ce balayage de la mer, peut échapper. Il n'est pas de science plus facile à critiquer quand un sinistre survient, ni plus difficile dans l'exécution et la pratique, que celle de l'hydrographe, rendu responsable même des événements géologiques, des soulèvements, des tremblements de terre, des dépôts d'alluvions, etc.

Dans cette circonstance, les papiers publics ont montré une ignorance remarquable, sans posséder les premiers éléments nécessaires.

Quant aux marins qui attaquent les cartes, ont-ils bien veillé à leur position, aux courants qui les ont placés hors de leur route, à la variation qui leur a fait décrire une ligne différente de celle qu'ils voulaient suivre, etc.? C'est leur conduite qu'il faut analyser d'abord, car enfin les cartes ne doivent être que d'un intérêt presque secondaire : sa sauvegarde, le marin doit la trouver dans ses soins, son intelligence incessante. Nous connaissons des capitaines qui ont osé attaquer les cartes nautiques et par conséquent le ministère, et qui, par leurs journaux mêmes, ne savaient pas où ils étaient, n'avaient pas fait le moindre usage de la sonde, etc.

De même que dans un procès criminel, le juge attend d'autres lumières morales que celles de l'analyse chimique, un bon marin doit toujours se tenir comme à l'état de découverte, suivre les exemples des *Bougainville*, des *d'Entrecasteaux*, des *Duperrey*, etc., et ne jamais s'endormir sur la foi d'une feuille de papier, cette pâte molle qui a reçu l'image d'un cuivre souvent mal essuyé; qui s'est desséchée et a transmis cette image avec une fidélité souvent suspecte.

Tant qu'un marin portera une accusation contre les cartes, sans reproduire une carte meilleure qui permettra de lui accorder raison, on sera porté à lui nier la vérité de ses assertions, par l'immense intérêt qu'il y trouve; et quand encore il remplira cette condition, on pourra le disculper, mais il n'y aura pas lieu d'accuser les hydrographes, dont le savoir est considérable; ni l'administration supérieure, dont les travaux témoignent de son immense sollicitude.

La configuration de cette partie du continent américain m'a engagé à ne construire qu'une seule carte générale pour ces deux livraisons.

Des positions géographiques.

Des corrections de plus de 7° en longitude ont été proposées pour un grand nombre de points, mais comme les limites de ces corrections sont inconnues et qu'on ignore si elles doivent être toutes dans le même sens, on voit que l'incertitude y domine encore trop, pour permettre de les faire.

Par exemple, les cartes comme les textes qui ont traité de l'hydrographie de la côte des *Mosquitoes*, ont considérablement varié; plusieurs dangers restent à fixer, en latitude et en longitude, principalement ceux du *Rosalind*, *Serranilla*, un rocher qui découvre à 43° N. du *Cayo Serrana*; *Quita Suenos*, et *Bonacador*, etc., de sorte qu'en parcourant cette côte, il est besoin de tous ses soins pour ne pas donner sur un danger ou mal placé ou inconnu. *Bonacca*, *Rattan* et *Utila*, et les récifs du golfe Honduras, sont dans le même cas.

Aspect des côtes.

Les côtes de la Guiane sont basses, bordées de palétuviers et difficiles à reconnaître même à une faible distance; les halises sont souvent des arbres ou des maisons qui peuvent disparaître et n'offrent aucune sécurité. Cependant, entre *Sinamari* et *Oyapok*, on voit quelques montagnes et des îles qui la rendent reconnaissable. Le mont *Mayé*, par 2° 48' N. se voit à 15 milles; le mont d'*Argent*, dans la baie d'*Oyapok*, qui se prend de loin pour une île. Plus au N., les *Deux Connettables*, rochers assez élevés; puis le mont *Mahuri*, le plus élevé de l'île de *Cayenne* et en avant duquel sont les îles *Remires* (les *Deux Filles*, la *Mère*, le *Père* et le *Malingre*). Enfin, au N. de *Cayenne*, les monts *Macouria* et *Guatimala* qui se voient à 36 milles au large, permettent de s'assurer de sa position.

L'aspect des côtes de la Guiane change quelquefois d'une manière notable, par suite de la croissance prodigieuse des palétuviers, dans les années de sécheresse, lorsque les hanes de vase peuvent durcir;

ou par leur disparition presque complète, lorsque les fortes pluies occasionnent des courants assez rapides pour les entraîner en masse avec les terres qui leur servaient d'appui.

Les mêmes accidents se prononcent sur les côtes fermes de la mer des Antilles, aux caps *Catoche*, etc., parsemés de dangers et n'ayant que peu de profondeur. Les caboteurs qui se rendent à *Belise* les visitent seuls.

Quelques pies de la terre ferme, comme les environs d'*Omoa* et de *Nicaragua*, la *Popa de Carthagène*, etc., se laissent reconnaître à de grandes distances; mais en général, toutes ces côtes sont basses, et participent de la nature de celles des Guianes, n'offrant qu'infiniment peu de points de reconnaissance pour aider la navigation.

Des vents et autres phénomènes atmosphériques.

La précédente livraison offre le détail concernant les vents généraux et les ouragans de cette partie des Antilles; celle-ci voit les mêmes phénomènes se reproduire sur ses côtes avec la même violence.

Les vents régnants sous la terre ferme apportent toujours les plus grandes modifications dans la constitution atmosphérique; à *Belise*, pendant la saison des brises, de janvier à juillet, le temps est magnifique et le vent, toutes les nuits, de l'E. N. E. à l'E. S. E.; le jour, de fortes pluies et des tonnerres très-violents, le remplacent. Dans le golfe *Honduras* ces phénomènes sont les plus extraordinaires qu'on puisse essayer sur aucune autre partie du globe.

Les ouragans se prononcent rarement dans la mer des Antilles; cependant l'histoire en rapporte des exemples. Les coups de vent y sont fréquents, de la partie du N. principalement, mais généralement, sous les terres du continent et jusqu'à 6 milles au large, l'atmosphère est tranquille et les brises régulières.

Sur les côtes de la Guiane on ne distingue que deux saisons; l'hivernage qui dure de novembre à juillet, et l'été qui prend l'autre partie de l'année, avec quelques faibles variations.

Les vents alizés et les vents généraux soufflent donc assez régulièrement aux Guianes, selon les saisons, les premiers pendant l'hiver, les autres pendant l'été; et les vents du S. O. au N. O. soufflent par intervalles dans toutes les saisons, mais moins fréquemment l'hiver qu'en été.

On annonce qu'il n'y a jamais de coups de vent sur les côtes situées entre la Trinité et le cap Saint-Roch; c'est une observation faite par M. le capitaine de vaisseau *Lartigue*; cependant ce savant marin dit qu'aux changements des saisons, aux mois d'avril à juin, on éprouve des calmes, des grains et des orages très-fréquents.

Les pluies pendant l'hivernage sont très-abondantes, mais avec des variantes semblables.

Des dangers de cette section.

Sur une étendue de côtes si considérable, on conçoit qu'il est impossible de décrire tous les dangers avec le soin qu'ils méritent; les ouvrages nautiques n'en parlent que très-peu, et laissent des espaces considérables sans la moindre mention. En attendant un avenir meilleur, je ne puis qu'engager le marin à parcourir les instructions de la première section des Antilles, où j'ai rassemblé ce qui a été publié le plus récemment sur ces dangers.

On n'a plus de doute sur l'existence d'un brisant avec 6° d'eau, à 2° 20' E. de la Guadeloupe; anciennement découvert, il a été effacé des cartes, mais il vient d'être parfaitement reconnu, et doit reprendre sa place. Il a été fatal à plusieurs bâtimens.

Un autre danger, celui du *Saint-Espirit*, à 1° 30' N. E. de la *Barbade*, a été recherché sans résultat par la station de cette île; il y a lieu de le faire disparaître des cartes.

Un banc a été découvert entre *Tabago* et la *Trinité*; ainsi qu'un récif qui se détache de l'extrémité S. O. de *Tabago*. Le banc n'a que 5° 10' à 6° 30' d'eau; il est directement sur la route des navires qui vont de l'une à l'autre de ces îles; ou qui viennent de *Demerara*, pour arrondir l'extrémité S. de *Tabago*. Sa partie la plus élevée est à 2 1/4 milles S. 20° O. de la pointe *Couronne*; et 3 1/4 milles S. 67° O. de la pointe *Colomb*.

Un autre banc a également été découvert dans la mer des Antilles, sur la longitude de *Tortuga*, par les 43° 16' N.

En fréquentant la côte S. de *Cuba*, on pourra courir sur quelques dangers; de nombreux bancs inconnus existent entre le cap de *Crux* et l'île *Pinos*, qu'on dit s'écarter jusqu'à 45 milles des limites connues des terres. La même observation s'applique sur presque toutes les côtes N. de cette île, et enfin l'hydrographie entière d'*Haïti* et de *Porto-Rico* reste à faire; les dernières corrections

qui ont été proposées, ayant plutôt augmenté que diminué les erreurs, par suite de l'irrégularité dont ils affectent l'ensemble.

Entre la Jamaïque et la côte des Mosquitoes, est une mer remplie d'écueils et de banes, dont la position est souvent incertaine. Au nombre de ces dangers est celui de *Portland*, et quelques autres du grand plateau de *Rivera*, d'une détermination incertaine, et qu'on doit s'appliquer à éviter, puisque les courants y portent avec force.

Des étendues considérables de la côte ferme sont parsemées de dangers inconnus, de cayes noyées, qu'aucune description ne saurait faire connaître : depuis le cap *Catoche* jusqu'à *Nicaragua*, le long des provinces du *Fucatan*, des *Honduras* et des *Mosquitoes*. Il faut une surveillance d'autant plus active, qu'on n'y trouve aucun balisage ni de système régulier de pilotage.

Parmi les dangers des côtes de la Guiane, sont le grand et le petit *Connetable* ; le premier ayant 32^m d'élévation est visible à 30 milles ; le second a 1^m 50 d'élévation, avec un banc au N. où la mer brise toujours : et à 1 mille O. S. O. du premier, les îles *Remires* et quelques autres.

L'entrée de *Cayenne* a plusieurs dangers, mais comme cette île est élevée, on est suffisamment averti de son approche pour s'en garantir ; le rocher de *Saint-François*, à 2 1/2 milles O. N. O. du *Malingre*, couvert seulement de 0^m 96 d'eau, est très-redoutable en venant du large.

L'*Enfant-Perdu*, est un rocher rond, à 6 milles N. 1/4 N. O. de *Cayenne* ; on évite de l'approcher, étant environné de brisants ; il est toujours visible.

Les îles du *Salut* sont à 7 milles N. de la rivière *Kourou*, avec quelques brisants qu'on ne peut approcher. A leur O. N. O. la côte est parsemée de rochers et de l'île *Ferte* à 2 milles de terre. Ces écueils sont dangereux pour les bâtiments qui viennent du N. O. sur *Cayenne*, en prolongeant la côte ; pour les éviter, on veille à ne pas diminuer l'eau au-dessous de 6^m 50.

Des courants.

Aux Antilles, soumises à des vents très-variables et formant un nombre considérable de détroits dans lesquels la mer est chassée, soit par l'influence de ces vents, soit par celle de la marée luni-solaire, les directions comme la force des courants sont également variables. La navigation des Antilles est donc une des plus difficiles du globe ; car on doit sans cesse estimer les effets de ces courants, qui, contenus dans des limites souvent resserrées ou en rapport des saisons, demandent une attention suivie.

Les remous occasionnés par des courants rapides le long des côtes ; les contre-courants ou les lits de marée, se prononcent souvent sur les côtes des Guianes, etc., ainsi que des modifications nombreuses des effets dus aux vents qui ont régné au large du Brésil ou qui ont été créés et favorisés par les anfractuosités de cette terre.

Les environs des grands fleuves, tels que la rivière des *Amazones*, l'*Orenoque* et la *Magdalena*, sont soumis à des fils de courants qui sont dus à la masse d'eau déchargée ; et les inondations périodiques semblables à celles du *Nil* égyptien, rendent ces effets plus ou moins considérables, suivant les saisons. Au fleuve des *Amazones*, pendant les quatre premiers mois de l'année, le flot fait au cap N. plus de 8 milles à l'heure dans les grandes marées ; la vitesse du jusant est alors moindre de 2 à 4 milles. Au mois de mai, les deux forces sont les mêmes ; et à partir de cette dernière époque, les courants du jusant prennent le dessus, pour s'égaliser en octobre et novembre, et perdre à leur tour cette supériorité en décembre. D'où on conclut que les eaux de la mer sont plus élevées que celles du fleuve, toutes les fois que le courant de flot est plus fort que celui du jusant (décembre à mai), et plus basses lorsque le courant du jusant est plus fort que celui du flot (juin à octobre). Pendant la première époque, ce sont les vents du N. E., pendant la deuxième ceux de l'E. S. E., qui règnent et qui jouent sans doute un grand rôle dans ce phénomène.

Sur les côtes des Guianes, le courant marée ou du flot suit la direction des terres, du S. au N. ; mais très-près des côtes, ce courant se modifie sensiblement suivant la directions des rivières, et en proportion de l'approche du renversement.

Pour plus de détails sur les effets produits par les courants et leurs causes, je ne puis que renvoyer au très-utile travail publié par M. le capitaine *Lartigue* (1).

Le courant équatorial qui entre par les passages au S. de la Martinique, se fait sentir sur le continent jusqu'au cap de la *Fela* ; puis il incline de quelques degrés N. pour passer entre le cap *Gracias a Dios* et la Jamaïque. En conformité des accidents de la côte, ce courant donne naissance

5. *A l'instar de la mer*

(1) Un vol. in-8°, chez Robiquet.

à des effets variés, à des contre-courants qui, avec des vents favorables, peuvent dominer l'effet du courant général et embarrasser le navigateur. Ainsi, compter sur un courant qui porterait uniquement à l'O., serait une grave erreur, l'effet contraire pouvant avoir lieu; on est donc forcé à des précautions. Par exemple, entre le cap *Mansanilla* près de Porto-Bello, et *Nicaragua*, on trouve un courant côtier de l'O. à l'E.; c'est un contre-courant produit par le courant général qui vient rencontrer le cap *Gracias a Dios*, et fait retour avec assez de force vers le N. de Carthagène. Sa zone peut s'étendre à 30 milles au large, sa force être de 1 à 2 nœuds et sa direction parallèle à la côte ou ses caps souvent très-avancés dans la mer.

Tous les fleuves qui y tombent étant dirigés dans le sens de ce contre-courant, en augmentent nécessairement les effets par les masses d'eau qu'ils déchargent.

Le marin doit donc toujours avoir devant les yeux, qu'il n'y a pas un seul mouvement de la mer qui n'ait ses incertitudes; que les vents et les pluies y apportent les plus notables changements, jusqu'à leur faire produire les effets diamétralement contraires à ceux généralement observés, et avec des vitesses qui vont de 0 à 2' et 3'.

Je n'ai cité cette partie de côtes que comme un exemple, qui peut s'appliquer à presque toutes les autres de cette immense section.

Des marées et des établissements.

Sur beaucoup de points de la côte de Colombie il n'y a point de marée régulière, et les montées ne dépassent jamais 1^{re} 50. Les courants de marée dans la mer des Antilles sont très-irréguliers, et leur maximum de vitesse n'est pas de 2 1/2 milles à l'heure. C'est ce qu'on verra en lisant les chiffres des établissements. Ces irrégularités sont dues aux phénomènes qui se manifestent en dehors dans le Grand-Océan et qui trouvent accès entre les Antilles. Le *Derrotero*, écrit par les marins espagnols les plus instruits, reconnaît, en traitant des courants dans la mer des Antilles, que ce sujet est encore peu connu. Les tableaux de courants publiés depuis cette époque, n'ayant permis de rien arrêter, c'est donc aux marins à y porter toute leur attention. M. le capitaine de vaisseau *Lartigue*, dans ses *Instructions nautiques sur les côtes de la Guiane*, dit que les heures des établissements, données par les instructions qu'il a consultées, manquent d'exactitude à l'égard de beaucoup d'endroits; que l'heure de la haute mer n'était pas la même, et différait quelquefois beaucoup dans des lieux peu éloignés les uns des autres: ainsi il a trouvé à quelques enclaves au large de *Para*, que la mer monte jusqu'à xii h., tandis qu'au port elle est indiquée x b.

Banc de sonde de la Guiane.

Une des particularités les plus remarquables des Guianes, est la grande quantité de bancs de vase qui bordent leurs côtes et s'étendent sur un immense espace. Ces bancs ont à peu près pour limite, le courant N. O. et O. qui se fait sentir à 12 et 15 milles des côtes, et qui renvoient vers elles les eaux troubles des fleuves.

Ainsi le changement du brassage est un fait constant, sur lequel on peut compter: les sondes prises aux environs de *Cayenne* et les variations considérables qu'on y a remarquées en sont les preuves; l'hydrographie ne peut rien au delà, elle sera toujours imparfaite, puisque la perfection si désirée des marins dépend de causes accidentelles de la surface du globe.

Ces bancs de vase forment du reste de bons mouillages, où l'on n'a à craindre ni les raz-de-marée, ni la lame du large, par 7^{es} 30 à 12^{es} de fond.

Il arrive quelquefois qu'en prolongeant la côte, même par 22^{es} d'eau, on aperçoit dans le sillage, des parties chargées de vases qui sembleraient indiquer qu'on labouré le fond; cet effet est dû à la violence des courants qui délayent le vase, en sorte que l'eau en est chargée jusqu'à la surface. La sonde doit rassurer à cet égard.

Navigations générales.

J'ai dit dans la première section de l'Amérique équatoriale, que lorsqu'on voulait se rendre d'un des ports de l'Europe aux colonies, il faut gagner les vents alizés, en passant aux environs de Madère ou de l'île de Palme, en évitant la bande des vents variables, dont la limite s'étend quelquefois à 18° N.; puis courir O. sur la latitude de destination.

Mais quand on a *Cayenne* pour destination, si c'est pendant la belle saison de juillet à octobre, on

doit gouverner de manière à passer environ à 100 ou 150 lieues O. de l'île *Saint-Antoine* (du cap Vert), ensuite au S. de manière à traverser le plus promptement possible les vents variables et gagner les vents généraux, qui, à cette époque, avancent jusqu'à 5 et 6° N. : les ayant rencontrés, on fait route entre l'équateur et le parallèle de 3° jusqu'à ce qu'on arrive sur les fonds de 80^m à 96^m, puis on se rapproche du N., et on se maintient par les 9^m 60 à 12^m, en profitant du courant général qui se dirige au N. O. 1/4 O. La terre n'étant pas reconnaissable, on ne s'assure de sa position que par le chronomètre, et on ne court aucun danger en se maintenant sur ces fonds; mais en traversant les embouchures des fleuves, on observe toujours une augmentation, puis une diminution de profondeur dont on doit tenir compte.

Après s'être assuré de la latitude et avoir doublé le cap *Orange*, on fait à peu près le O. N. O. pour dépasser les *Connétables*, en veillant à ne pas diminuer le fond au-dessous de 16^m. Bientôt on reconnaît les feux des phares ou les constructions de jour; et l'on mouille partout, suivant le tirant d'eau qu'on a, et en veillant à l'époque de la marée.

L'établissement est v. h. à Cayenne; la mer monte de 2^m 56 dans les grandes eaux, et de moitié dans les quadratures; il est indispensable d'avoir égard à l'heure de la marée, pour pouvoir apprécier de nuit, la distance de la côte d'après le brassage.

Quand on fait cette route en novembre, où les vents variables s'étendent plus au S., on est exposé à quelques contrariétés et à une manœuvre appropriée aux courants qui auront pu entraîner dans un sens ou un autre. De décembre à avril, les vents variables s'étendant jusqu'au 10^e parallèle, et les temps pluvieux étant établis aux Guianes, la navigation est plus difficile, faute de pouvoir observer la latitude et de reconnaître la terre; l'emploi de la sonde obvie alors aux difficultés, et sa négligence peut être suivie des résultats les plus désastreux; le navigateur sait donc à quoi s'en tenir; avec les précautions les plus ordinaires, la sonde fait apprécier la distance à la côte et la latitude, en remarquant qu'au S. du cap *Nord* (bouches des Amazones), elle rapporte du sable, et au N. de ce cap, de la vase.

Par une latitude plus élevée, à 6° N. et sur le banc de sonde, on serait devant le *Maroni* et sous le vent de Cayenne, dans l'obligation de serrer le vent pour s'élever dans l'E. Si, à cette même latitude de 6° N. on ne trouvait pas de fond, on continuerait au O. S. O. en sondant; et si l'on était seulement par 5° N. sans fond, on se trouverait au vent de Cayenne.

Pendant les mois de mai et de juin, les temps sont un peu plus favorables sous les côtes, et l'on arrive plus tôt à sa destination que dans les mois précédents, quoique cependant avec les mêmes circonstances de la haute mer.

Dans cette navigation, on se rapproche plus ou moins des terres, eu égard au tirant d'eau dont on a besoin, en suivant des rhumbs convenables pour parer aux effets des courants; ainsi, si l'on fait l'O., on doit gouverner O. S. O. depuis le mois de novembre jusqu'à celui d'avril, et S. O. 1/4 O. depuis avril jusqu'en novembre; généralement, il n'est point de navigation plus difficile et qui ait donné lieu à plus de contradictions apparentes dans les écrits des marins, que celle des Guianes; il faut les attribuer à notre ignorance complète de leur hydrographie, de celle des courants aux embouchures des fleuves, du manque absolu de points de reconnaissance et de stations de pilotes. (Voir les instructions de M. *Lartigue*, déjà cité.)

Pour se rendre d'une colonie à l'autre, le navigateur doit avoir les connaissances locales qui leur sont particulières: ainsi, pour aller des îles à Cayenne, on doit gagner au vent au N. de la *Barbade*; puis le parallèle du cap *Nord* des Amazones. En voulant prolonger la côte, on rencontrerait des obstacles presque insurmontables de vents et de courants qui perdraient un temps infini, ou exposeraient à des dangers encore inconnus aujourd'hui. Pour les détails, voir le *Routier des Antilles* (1).

Navigation particulière des parts.

Belise. Ma longitude du phare diffère de près de 6' en plus de celle de M. *Barnett*, mais elle est d'accord avec celle donnée par la carte française de la marine.

Le seul chenal direct qui soit praticable de *Belise*, est entre deux cayes, dont la plus S. (*l'English-Cay*) a un mât de pavillon de 18^m, surmonté d'un signal octogone, qui la distingue de celle N. nommée *Goff's Cay*.

On mouille pour attendre le pilote, avec cette dernière caye du N. 11° 45' O. au N. 11° 45' E. Tous les dangers environnants doivent être reconnus du haut des mâts.

Les grands navires ne peuvent remonter jusqu'à la ville que remorqués par les vapeurs.

(1) Deux vol. in-8°, chez Robiquet.

Comme on est très-mal au mouillage de *Goff's Cay*, on a fait depuis peu l'hydrographie des environs, afin de trouver un passage, et on a reconnu qu'il s'en trouve un par le S., en contournant les cayes *Zapotillas*, hérissées de beaucoup moins de dangers; cependant comme la route est plus longue, que le balisage repose sur des arbres isolés ou des bouquets qui disparaissent souvent, qu'il faut y passer des nuits, où les dangers sont cachés, elle est très-peu fréquentée.

Omoa. La position géographique de ce port a considérablement varié dans les auteurs, même les plus modernes; et les documents anglais annoncent beaucoup moins d'eau à l'entrée que le plan n'indique. Néanmoins, les navires d'un moyen tirant d'eau, s'y abritent parfaitement.

En arrivant de l'E. ou du vent sur *Omoa*, on doit reconnaître la partie O. de *Rattan* ou l'île *Utilla*; puis se diriger au N. de la pointe *Cabello*. La *Selle*, élevée de 528^m à l'intérieur des terres, au S. E. d'*Omoa*, permet d'en reconnaître l'approche: les pics de *Montagua*, par leurs formes bizarres et leur élévation, servent au même usage. Ces élévations sont beaucoup plus considérables à l'O. d'*Omoa*, qu'à l'E.

Pendant la nuit, le feu du fort *San-Fernando* est très-utile pour entrer ou se maintenir sous voiles en attendant le jour. On ne peut pas toujours compter sur son entretien, et on ne le voit pas en dehors de la rade. Le meilleur mouillage est de tenir l'extrémité N. E. du fort à l'E.

Nicaragua. Ce port est sujet à des envasements; la pointe *Arenas* s'étend de plus en plus et la mer y brise avec force.

Pour entrer on amène la pointe *Arenas* à peu près au S. O. 1/4 S. et on gouverne au S. O. jusqu'à faire toucher les façades des deux baraquas blanches restant au S. E. 1/4 E. On suit cette direction jusqu'à ce que le bouquet A, sur l'isthme au fond du port, se présente au milieu des points *Mandeville* et *Alligator*. On court quelque temps à l'E. et on mouille par 8^m fond de vase.

Pendant les coups de vent de N. on avance un peu plus pour mouiller, sous la pointe *Mandeville*. En sortant de ce port comme en entrant, on doit veiller aux forts courants qui portent sur la pointe *Arenas*, dont l'irrégularité dépend de la force des vents du large.

Quelques erreurs sont portées au compte des ouvrages qui ont décrit ce port, mais elles sont dues uniquement aux changements de la pointe *Arenas* depuis le dernier siècle.

Les principaux objets dont le navigateur doit s'inquiéter dans le golfe compris entre le cap *Gracías a Dios* et Carthagène, pour atterrir avec sûreté à l'un de ses nombreux ports, sont, la latitude, les sondes et une bonne vigie.

Chagre. En venant sur *Chagre* de l'E., on ne doit pas serrer la côte à moins de 33^m de fond, la nuit, pour éviter les roches que détachent les pointes et sur lesquelles portent les courants. Quand on ne peut pas s'écarter, on mouille sur ce fond de 33^m entre la pointe *Toro* et *Chagre*, ou sur toute autre partie de la côte; la principale précaution est de ne pas trop approcher, afin de profiter de la première brise du large pour entrer.

Chagre est difficile à distinguer la nuit. Quand on a reconnu sa position avant la nuit et qu'on peut combiner sa marche sur les effets des courants, on se dirige sur les lumières de la ville; lorsque cette dernière est bien ouverte des terres des deux côtés, on peut s'enlever ses lumières à l'E. 1/4 S. E. 1/2 E. et mouiller par 20^m de fond, à 2 milles de terre.

Les vents sont très-variables aux environs de *Chagre*; ils font le tour du compas sans cause appréciable et sont accompagnés de grains et de pluies d'éténales. La rivière donne à la mer sa couleur trouble jusqu'à 8 milles au large, avec un courant constant qui favorise la sortie.

Porto-Bello. Quand on a la côte *Porto-Bello* en destination, des mois d'août à octobre, on doit atterrir à l'O. du point que l'on veut aborder, car les courants portent à l'E. N. E. avec 1 1/2 mille de vitesse, et en approchant la terre à l'E. S. E. avec la même force (Voir art. *Courants* ci-dessus).

Comme on y est très-exposé aux grains accompagnés de pluies et de calmes, on doit se tenir prêt à serrer les voiles, ou à manœuvrer de manière à éviter d'être dérivé sur le *Furallon Sucio*, où les courants portent assez rapidement.

Carthagène. Ce port est un des mieux abrités et formé par plusieurs îles entre lesquelles il faut pénétrer: il se reconnaît par la montagne, la *Popa*, surmontée d'un couvent. En courant sur le mouillage, on doit gouverner au N. de manière à ouvrir la ville au S. de la *Popa*, visible à 30 et 36^m du large. En venant de la mer, on ne doit jamais relever la *Popa* au N. de l'E., afin d'éviter le banc *Salmedina* qui n'a que 2^m 40 d'eau, à 8 milles S. O. 1/4 O. de la *Popa*.

Ce mouillage est très-bon, par 11^m à 15^m de fond; relevant la citadelle sur la partie S. ou inférieure de la *Popa*; la *Popa* à l'E. 1/4 S. E., et la petite entrée au S. 1/2 E.

Les pilotes seuls peuvent entrer les navires par l'une des passes dans le port intérieur.

Santa-Marta. Ce port est un des meilleurs de la côte ferme, les roches et îlots environnants ayant

beaucoup d'eau, à toucher. La baie est également dépourvue de dangers; on ne doit se prémunir que contre le banc devant la ville, qui s'étend à 1/2 mille; mais comme le fond diminue graduellement, la sonde suffit pour s'en garantir. Le meilleur mouillage est au N. de la ville, autant que possible dans l'intérieur du bassin. Pour entrer on tient le *Morrochica* à 1/2 encablure, ainsi que la pointe *Bettin*.

On dit que cette pointe a quelques roches qui s'étendent un peu au large; enfin un danger est signalé au milieu de la rade, la roche *Pobea*, dont on doit se garantir.

Maracaybo. Dans le golfe de *Maracaybo*, les sondes diminuent régulièrement sur la côte, et on en est averti pour orienter sa voilure en attendant le jour.

Le meilleur mouillage devant la barre, est de tenir le fort de *Bajo Seco* en ligne sur le fort *San Carlos*, 7 milles de ce dernier, et par 11° à 12° de fond.

La ville est à 21 milles en amont de la passe; mais cette passe est peu profonde et ses sables sont mouvants. A l'intérieur de la barre, les bancs *Tablazos* ont 3° de fond vaseux, qui n'offrent pas de dangers et qu'on peut franchir assez facilement, les vases pouvant être labourés sans inconvénient.

Mais, pour franchir la passe, il faut recourir au pilote, qui ne trouve pas toujours.

On dit qu'il n'y a pas autant d'eau que les plans en marquent, on que le fond diminue rapidement. *Curacao.* Le plan du port de Sainte-Anne, de l'amirauté anglaise, donne une valeur de 5 milles à son échelle, qui n'est réellement que de 4 milles.

Les anciennes cartes et les mémoires marquent une roche à petite distance S. de la pointe E. de l'entrée du port *Sainte-Anne*; elle était même signalée par une bouée, indiquant un passage profond entre deux. Enfin deux bancs étaient signalés à 3 et à 4 milles S. O. de cette même pointe, que la carte de l'amirauté n'a pas marqués.

Il est donc à craindre que cette carte, qui ne porte d'ailleurs aucun nom recommandable, ne soit que la copie d'un travail défectueux, et que ces dangers n'aient disparu que par la négligence des copistes; ce que le manque d'indication d'établissement, de montée, de courants, de variation et du banc qui s'étend à plus d'une encablure de la côte S., semble justifier. Avis donc aux navigateurs.

En destination de *Sainte-Anne*, on prend connaissance de la pointe *Canoa* (pointe E. de l'île), et on descend la côte à 1 et 2 milles de distance, en profitant du fort courant O. et en veillant à ne point tomber sous le vent de l'entrée. Le pilote vient au-devant des navires à 1 mille au vent, pour disposer la manœuvre nécessaire à franchir le goulet, qui ne se fait pas sans difficultés.

On ne doit sous aucun prétexte se risquer entre la grande et la petite *Curacao*.

Tucacas et *Brava*. Le petit golfe *Triste*, ayant acquis de l'importance par la découverte récente des riches mines de *Bolivar*, son hydrographie est devenue très-nécessaire.

Il y a trois cayes dans ce golfe, mais on ne connaît encore que celle du N.; celles du milieu et du S. se trouvant trop en dehors de la route suivie.

La caye N. a une direction N. E.; elle est accore à l'exception du côté N. où un brisant s'étend à 3/4 de mille N. E. Cette caye reste à 20 milles N. O. de *Porto-Cabello* et 6 milles S. 3/4 E. de la pointe *Tucacas*.

Plus au N., il peut aussi exister plusieurs bancs inconnus de corail qui contournent la pointe *Tucacas*. C'est ce que laissent soupçonner les ouvrages qui en parlent.

La caye du milieu, également accore, a un brisant à sa pointe N. E. qui rend dangereux le chenal entre elle et la caye du N. Le milieu de ce chenal a 90° d'eau, qui diminue graduellement vers les cayes. La caye du S. a quelques roches au-dessus de l'eau et des brisants qui s'en détachent de tous côtés, encore à peu près inconnus.

L'île *Brava*, qui a un fanal sur sa maison des mines et qui forme la côte N. E. du golfe *Triste*, est bordée de roches qu'on ne doit pas approcher. Le port est formé par un brisant courbé qui s'étend au O. à partir de la pointe *Brava*; et une jetée au pied de laquelle on trouve 4° 80' d'eau. Un signal est sur le coude de ce brisant par 10° d'eau; et à son extrémité O., une bouée noire par 6° 40' d'eau, d'où la maison des mines se relève à 110° au N.

En venant de l'E., on doit donc passer entre les cayes du N. et du milieu, puis se diriger au O. 1/4 N. O. vers le signal; le passer au S. et laisser également au S. la bouée qui vient après; enfin se tenir à la jetée, si le place n'est pas occupée; ou mouiller par 12° 80', la maison des mines au N.

De la rade à la jetée de *Tucacas*, on prend le pilote, attendu que le chenal est étroit et dangereux.

On annonce que les dangers de ce golfe, composés de coraux, sont en augmentation très-rapide.

Porto-Cabello. Ce port est formé par plusieurs îles et des terres couvertes de mangliers; on doit se tenir pour entrer. L'entrée ouvre sur une baie spacieuse qui a un excellent mouillage bien abrité. C'est le lieu de refuge des navires qui ne peuvent tenir à la *Guaira* dans certaines saisons et qui chargent en retour. On y trouve à se radoubier. Cette relâche est considérée comme très-malsaine.

La Guaira. On construit un phare sur le plus grand des *Roques*, afin de faciliter la navigation de la *Guaira* et du golfe *Triste*. Ces rochers présentent un bon port de refuge, mais dépourvu de tous les objets nécessaires.

La ville de la *Guaira* est la plus considérable de toute la côte ferme pour son mouvement maritime; cependant il n'y a ni port ni même de rade; c'est une continuation de la côte qui n'offre point d'abri contre les vents de N. E. et de N. O.; les vents alizés y occasionnent toujours beaucoup de mer. La tenue y est néanmoins bonne en temps ordinaire et on n'y court que très-peu de dangers, en ayant soin de se tenir toujours prêt à s'appareiller. On y éprouve souvent des raz-de-marée; la ville se voit de loin au large et permet de l'approcher avec sûreté.

La Barbade. La station des signaux de *High-Gate*, les cantonnements militaires, la pointe *Needham*, etc., rendent la côte N. E. de la Barbade, ainsi que les approches de la baie *Carlisle*, très-reconnaissables.

Une bouée noire est sur le banc qui se projette de la pointe *Needham*, par 5 1/2 brasses d'eau avec les deux mâts de pavillon en ligne; l'église *Sainte-Marie* lui restant au N. N. E. En approchant, on doit la tenir en ligne sur l'île *Pelican*, pour passer aussi près qu'on le voudra, traverser la pointe du banc et arriver à la rade.

On réclame depuis longtemps l'érection d'un phare sur la partie S. E. de la *Barbade*, comme point de reconnaissance indispensable dans une mer où les brouillards et l'inconstance des courants, joints à la presque impossibilité de reconnaître la côte pendant la nuit, font éprouver les plus grands dangers et occasionnent des naufrages multipliés.

Indépendamment de ce phare, serait le fanal de port de la baie *Carlisle* qu'on dit en activité.

Tabago. Le plan du principal port de cette île doit être considéré comme très-défectueux et les rochers environnants, surtout le *Minister-Rock*, sur la route des navires qui se rendent à la baie de *Scarborough*, doivent éveiller l'attention.

Le phare sur la pointe *Bacot* est d'une grande utilité; en venant du vent ou du N. E., on ne l'ouvre pas avant de le relever au O. 1/4 S. O.; quand il est O. N. O., la roche *Minister* est sur son relèvement; cette roche lui reste à 1 1/2 mille E. S. E.; on continue la même route jusqu'à relever le phare au N. O., puis on arrive au O. N. O. jusqu'à ce qu'on le voie au N.; à ce point on fait le N. O. jusqu'au port, en veillant à la distance de la côte. Après qu'on est bien à l'intérieur du phare et qu'on l'a perdu de vue, on marche à la sonde et on mouille par 18' d'eau. La pointe E. du récif de *Scarborough* est à 1 1/2 mille O. N. O. du phare (magn.).

Orénoque. Le feu flottant est mouillé au N. de la pointe *Barima*, par 5^h 09 d'an, de marée basse: il fournit des pilotes pour conduire sur la barre, en mer et remonter le fleuve jusqu'à *Angostura*. Il suffit, pour les appeler, de mettre en panne. On dit que le feu est visible à 9 et 10 milles.

Cet établissement, au milieu de la bouche principale de l'*Orénoque*, est d'un avantage immense pour cette province; mais comme l'hydrographie de ce fleuve n'est pas encore faite, il est impossible d'en rien dire de précis, et force est de toujours recourir aux pilotes.

Berbice. La terre aux environs de *Berbice* présente l'apparence de plusieurs îles; le feu flottant est par 6^h 9 d'eau; on mouille à son côté O. L'entrée du fleuve est à 10 milles S. S. O., mais on doit franchir une barre de 6 milles d'étendue, qui n'a que 4^h 9 de haute et 2^e de basse mer.

Avec un tirant d'eau de 3^h à 4^h 6, on quitte le feu flottant une heure avant la haute mer, et on gouverne S. S. O. pour franchir dans les circonstances les plus favorables. Du côté de l'O. il y a un plateau de vase qui s'étend 6 milles dans le N. et qui assèche partiellement; du côté de l'E. est un fond de coquilles très-dur, à pic et sur lequel la mer brise. Le chenal est entre ces deux bancs; on peut se porter vers l'E. jusqu'à ce que l'île *Crab* se trouve à moitié de distance de la pointe E. de la rivière, ou vers l'O. jusqu'à ouvrir l'île *Crab* par cette même pointe. Parvenu à 3/4 de mille de cette pointe, on met le cap entre elle et l'île *Crab*, et une fois par le travers de la pointe, on court au S. ou au S. 1/4 S. O., par 6^h 4 de fond, en longeant la côte à peu près à 3/4 d'encablure.

Un banc s'étend de la pointe S. E. de *Crab*; pour l'éviter, on tient les clochers des deux églises sur la côte, de manière à les voir se toucher.

À la hauteur de la pointe *Canje*, il y a un banc de vase gisant N. et S., de 55^e d'étendue; il n'a que 2^e 7 d'eau à basse mer.

La crique *Canje* dépassée, on porte un peu à l'O. afin de mouiller à marée montante, par 5 à 6^e de pleine mer; on y échoue.

Demerara. En entrant en rivière, on a une barre à traverser de 1 1/2 mille avec 4^e à 2^e d'eau. En quittant le feu flottant, on gouverne au S. O. 1/4 S. O. ou au S. S. O. 1/2 O., suivant la marée, en conservant pendant 8 milles le phare un peu sur le bossoir de bâbord; on trouvera de cette manière

de 7^m à 4^m d'eau. Au moment où on relève au S. O. 1/4 S. la cheminée de la grande factorerie du N., sur la côte O. du fleuve, on doit gouverner S. O. 1/4 S. en passant au N. d'une bouée noire, surmontée d'un tonneau. Cette direction donne 4^m 5 à 6^m d'eau; il serait dangereux d'avoir moins de 4^m 5 pour franchir cet espace, où le fond est d'une grande dureté. Vers l'O. S. O. de la balise, est une bouée blanche par 4^m 9, à la hauteur de la pointe N. E. de la rivière; on passe au N. de cette bouée, entre elle et une bouée rouge placée à 1 1/2 mille N. O.

Quand on a le phare au S. 1/4 S. E., on entre et on mouille au large de la ville.

En venant du N., le feu du phare peut être vu avant celui du feu flottant. En amenant le premier au S. O. 1/4 S. ou est conduit au dernier; mais si ce dernier avait éprouvé quelque accident, et qu'on prit pour son feu celui du phare, tout en relevant quelque autre feu plus au S. que le S. 1/4 S. O., ou plus vers l'E. que le S., cette méprise conduirait sur un banc de sable très-dur, recouvert de 2^m 40 seulement d'eau, et qui git O. et O. N. O. du feu flottant.

Cayenne. Les roches *l'Amable* et du *Cheval-Blanc* sont quelquefois couvertes. Lorsque les vents du N. soufflent bon frais, la mer devient grosse et brise sur les fonds de vase dure, tandis qu'elle reste presque toujours calme sur la vase molle.

Il paraît certain que les vases molles de l'E. du port, changent de position; ce placement occasionne de grandes variations dans le brassage, en conséquence il y a lieu de veiller en approchant de *Cayenne* et à ne pas aborder sans avoir constamment la sonde en action.

La rivière est très-large, mais elle a peu de profondeur; le chenal fréquenté est même très-étroit et force souvent à changer de position; enfin le brassage changeant d'une année à l'autre, ne permet pas de compter sur les sondes indiquées aux plans avec une entière sécurité.

Par suite de ces difficultés, on ne peut donc entrer qu'en se dirigeant sur des alignements connus des pratiques ou des pilotes, que l'on ne trouve pas toujours à se procurer; inconvénient qui a quelquefois occasionné des accidents.

Les principaux ouvrages à consulter dans la navigation des côtes de l'Amérique équatoriale en général, sont : le *Derrotero de las Antillas*; le *American Coast pilot*, par M. Edmund M. Blunt; l'*Instruction nautique sur les côtes de la Guiane française*, par M. Lartigue et les *Notices sur les Honduras et le Para*, par MM. Massion Candé, Kerhalet et Jollivet (1).

(1). On trouve tous ces ouvrages, comme généralement toutes les cartes nautiques, chez Rouquet, à Paris.

CARTE GÉNÉRALE

DES

AMÉRIQUE ÉQUINOXIALE (Colonies.)

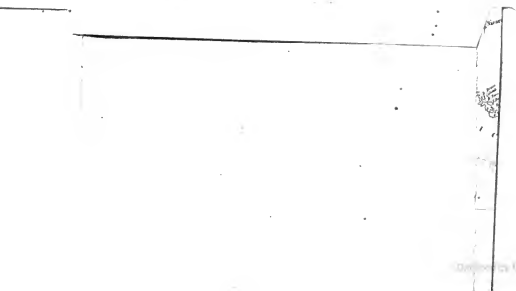
1846.

chez l'AUTEUR, Rue du Bac, 67.

Les Côtes sont en Noir

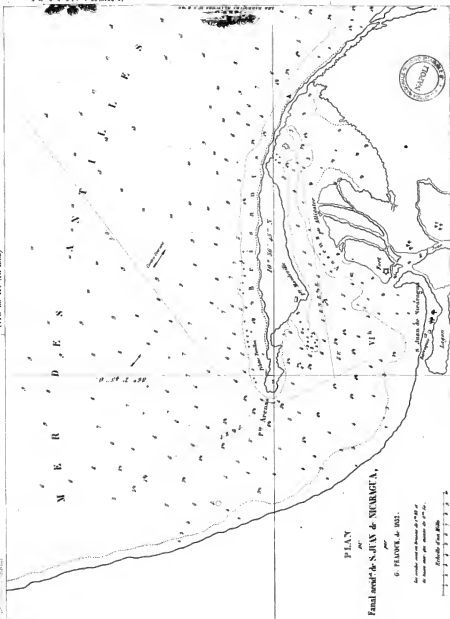
I B E S



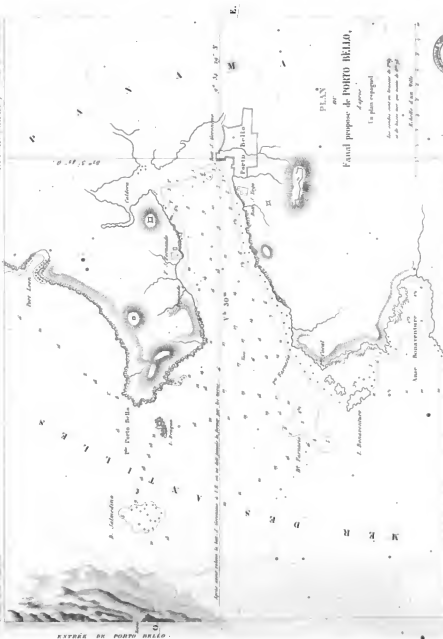


N. 8° 30' E. (en 1881)

1:100,000



Le plan de Nicaragua, des côtes de l'océan Atlantique au nord de l'isthme de Panama, est demandé par les autorités locales.





Cartographie de la Phare et des ports maritimes de Carthage, montrant les ports et les routes maritimes.

AN 0° E. (en 1811)

AN 0° E. (en 1811)

PLAN

Phare en Const^e de S^t MARTA,

de l'ÉVÊQUE VANDER DE BE

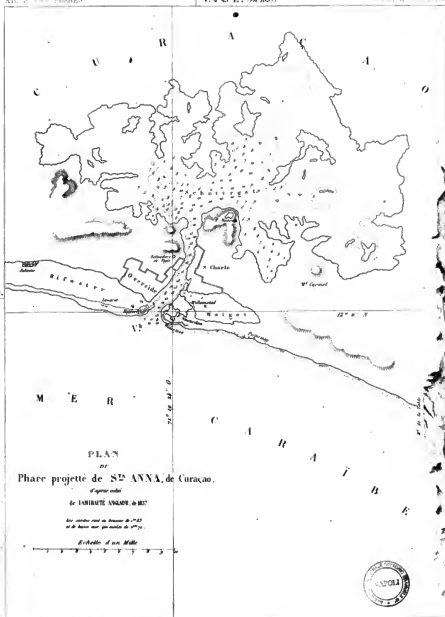
Les côtes sont enroulées de 1/2° et
de 1/2° pour une plus grande exactitude

Echelle de 100 toises

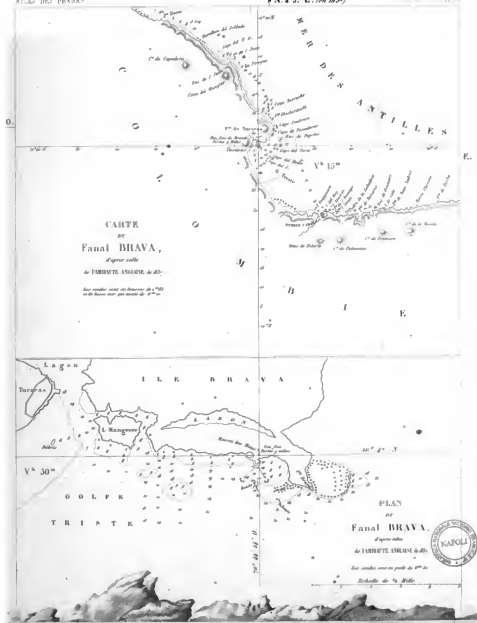
VUE DE L'ENTRÉE DE S^t MARTA
à 10 milles



S^t Marta. Le plan a été pour servir en addition à celui de la carte de la baie de S^t Marta, et pour servir de guide à l'entrée.

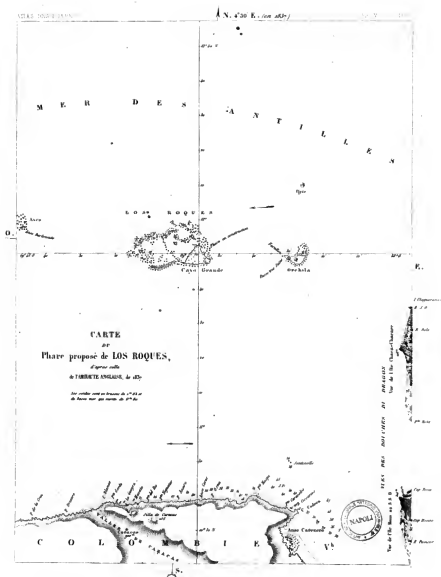


S^{te} Anna. Ce phare n'a pas été établi. Une lanterne accidentelle est allumée en cas de besoin. Une chaîne ferme le port pendant la nuit.

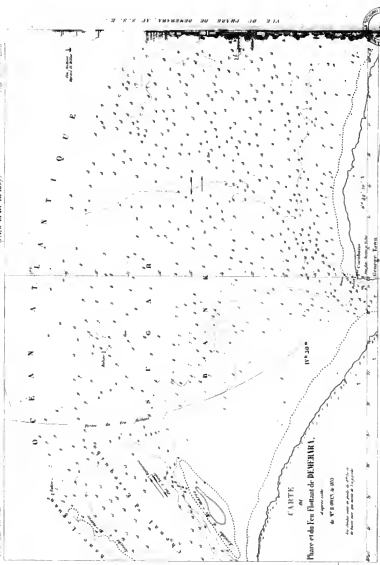


VUE DE L'ÉRIÇON, LA TARENTE ET D'UN CÔTÉ DE LA MER ET DE L'AUTRE CÔTÉ DE LA MER

Brava, un phare est en construction à Punta Caballo. Le Fanal de Brava est toujours inhabité en son état



Les Biquères : Le Phare s'élève et se retire à la navigation de la Bayre 'a est par saute reverser



Projections: les axes de l'axe x et y sont parallèles à ceux de l'axe x et y de la projection de Gauss. Les axes de l'axe x et y sont parallèles à ceux de l'axe x et y de la projection de Gauss. Les axes de l'axe x et y sont parallèles à ceux de l'axe x et y de la projection de Gauss.

N. 7° 28' E. (en absc.)

PLAN
du
Fanal proposé pour CAYENNE.

Approuvé
le 10 JUILLET de l'an

Les cartes ont été levées et de
l'avis des experts de l'Etat

Echelle de Mètres

PROJET DE LA COTE DE CAYENNE

O.

E.



Cayenne. Le fanal demandé par la Colonie n'a pas encore été établi. Le fanal a été posé depuis cette date.

00076



62576

